



REC'D 06 APR 2004

WIPO

PCT

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

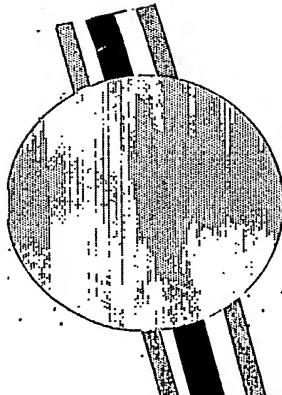
N. BO2003 A 000174

*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accleso processo verbale di deposito.*

*Con esclusione dei disegni definitivi come specificato dal richiedente.*

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, il ..... 09 MAR. 2004 .....



IL FUNZIONARIO

*Paola Giuliano*  
Dr.ssa Paola Giuliano

BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

marca  
da  
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MINDER CARL EMIL FELIX  
Residenza MILANO codice MNDCLM27C102133G PF  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome DALL'OLIO GIANCARLO cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza INVENTION S.a.s.  
via delle Armi n. 1 città BOLOGNA cap 40137 (prov) BO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo  /   
DISPOSITIVO DI FRIZIONE PER TENDE AVVOLGIBILI E SIMILI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO

SE ISTANZA: DATA  /  /  N. PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) <u>MINDER CARL EMIL FELIX</u>	3) _____	cognome nome
2) _____	4) _____	_____

F. PRIORITA' Nazione o organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato

SCIOLGIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_

/  /

2) \_\_\_\_\_

/  /

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA  
N. es.

Doc. 1) <input type="checkbox"/>	PROV	<input type="checkbox"/> n. pag <u>15</u>	rassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2) <input type="checkbox"/>	PROV	<input checked="" type="checkbox"/> n. tav <u>02</u>	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3) <input type="checkbox"/>	RIS	<input type="checkbox"/>	lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4) <input type="checkbox"/>	RIS	<input type="checkbox"/>	designazione inventore
Doc. 5) <input type="checkbox"/>	RIS	<input type="checkbox"/>	documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6) <input type="checkbox"/>	RIS	<input type="checkbox"/>	autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7) <input type="checkbox"/>	RIS	<input type="checkbox"/>	nominativo completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale lire Euro CENTOTTANTOTTO/51 obbligatorio

SCIOLGIMENTO RISERVE	
Data	N° protocollo
<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	_____
<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	_____
<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	_____
<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	_____
Confronta singole priorità	
<u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u> / <u>  </u>	_____

COMPILATO IL 28/03/2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Il Mandatario

CONTINUA (SI/NO) NO

Ing. Giancarlo Dall'Olio (Prot. 193BM)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) NO

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI BOLOGNA codice 37  
VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA BO2003A 000174 Reg. A  
L'anno DUE MILA TRE, il giorno VENTOTTO del mese di MARZO

Il (I) richiedente (I) sopradicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopravportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA



IL DEPOSITANTE Jeanne Baudouin

L'UFFICIALE ROGANTE O. Baudouin

N.G.

PF

## **PROSPETTO A**

## **RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE**

**BO2003A 000174**

REG. A

**DATA DI DEPOSITO** **28** / **03** / **2003**  
**DATA DI RILASCIO**  /  /

**A. RICHIEDENTE (I)**

**Denominazione** MINDER CARL EMIL FELIX  
**Residenza** MILANO

**D. TITOLO**

## **DISPOSITIVO DI FRIZIONE PER TENDE AVVOLGIBILI E SIMILI**

**Classe proposta (sez./cl./scl.)**

(gruppo sottogruppo)

□ / □

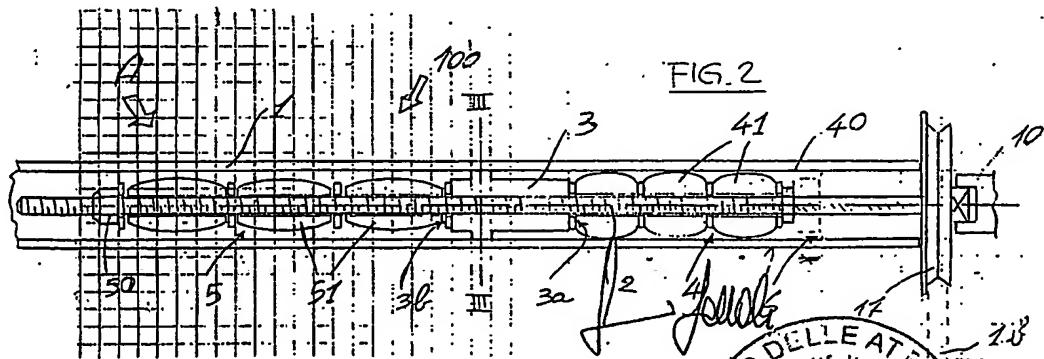
## L. RIASSUNTO

Dispositivo di frizione per tende avvolgibili e simili comprendente un rullo 1 a geometria sostanzialmente tubolare, sul quale si avvolge una tenda 1a, girevolmente portato secondo un asse sostanzialmente orizzontale mediante organi di supporto 10; uno stelo filettato 2, disposto assialmente entro il citato rullo 1, sul quale è montato scorrevole assialmente, mediante un accoppiamento a vite, un corpo operativo 3, posizionato entro detto rullo 1, in grado di traslare assialmente rispetto al medesimo stelo filettato 2 in fase di rotazione di quest'ultimo, cioè in fase di movimentazione di detta tenda 1a da una configurazione di avvolgimento A ad una configurazione di svolgimento B; organi elastici, primi 4 e secondi 5, agenti sul citato corpo operativo 3 gli uni in contrasto con gli altri, in grado di esercitare un effetto di frizione risultante su detto rullo 1, in fase di transizione della medesima tenda 1a tra dette configurazioni, di svolgimento B e di avvolgimento A, che permetta un azionamento sostanzialmente equilibrato di quest'ultima in fase di avvolgimento e/o di svolgimento; mezzi di riscontro, primi 40 e secondi 50, associati a detto stelo filettato 2, atti a serrare rispettivamente i citati organi elastici, primi 4 e secondi 5, contro corrispondenti facciate, prima 3a e seconda 3b, del suddetto corpo operativo 3.

CAMERIA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA

~~Ufficio Geometri~~  
~~IL FUNZIONARIO~~

M. DISEGNO



***DISPOSITIVO DI FRIZIONE PER TENDE AVVOLGIBILI E SIMILI***

A nome : MINDER CARL EMIL FELIX

Residente a : MILANO - Via Disciplini 9

**DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE**

La presente invenzione si inquadra nel settore tecnico concernente la realizzazione di tende avvolgibili destinate ad essere applicate a finestre e simili con funzione di oscuramento e/o protezione e/o decorazione.

Tali tende sono generalmente avvolte su un rullo, ad asse sostanzialmente orizzontale, supportato girevolmente entro un idoneo involucro posizionato al di sopra della finestra. La rotazione assiale del rullo determina il relativo svolgimento ovvero il corrispondente avvolgimento della tenda.

Generalmente, secondo una diffusa forma di realizzazione, le tende avvolgibili sono azionate manualmente sia in fase di svolgimento che di riavvolgimento. A tale scopo, su una testata del rullo su cui è avvolta la tenda, è prevista una puleggia interessata da una gola entro la quale si impegna, secondo modalità note, una catena di azionamento.

Il maggior inconveniente di tali tende avvolgibili consiste nell'estremo sbilanciamento, compensato dall'operatore, della tenda nelle fasi di avvolgimento e di svolgimento.

Si può comprendere, infatti, come in fase di avvolgimento occorra agire sulla relativa catena con una trazione decisa per vincere la forza peso della tenda, mentre, al contrario, in fase di svolgimento si renda necessario compensare la tendenza alla caduta libera da parte della medesima tenda, la cui velocità aumenta rapidamente durante lo svolgimento, per evitare una discesa troppo veloce della stessa.

L'inconveniente risulta particolarmente accentuato quando la tenda è caratterizzata da pesi e dimensioni relativamente elevati.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione appartenente all'arte nota, le tende avvolgibili



sono provviste di un dispositivo di soccorso comprendente organi elastici, posizionati all'interno del rullo, al quale sono vincolati, in grado di agevolare il riavvolgimento della tenda.

Agendo direttamente sulla tenda si provoca la rotazione del rullo e la conseguente torsione degli organi elastici, in modo tale che la corrispondente reazione elastica possa essere sfruttata per il riavvolgimento della tenda.

Tali organi elastici sono vantaggiosamente fissati da un lato al rullo e dall'altro alla struttura fissa di supporto, in modo tale che essi vengano sollecitati in misura corrispondente al grado di svolgimento della tenda.

Per evitare qualsiasi ondulazione degli organi elastici, generalmente questi ultimi sono vincolati, in corrispondenza di un'estremità, a un equipaggio in grado di traslare assialmente all'interno del rullo e sono trascinati in rotazione dal medesimo rullo.

A titolo esemplificativo, il documento EP 0.900.314 propone organi elastici perfezionati, in grado di fornire una reazione elastica graduale in fase di riavvolgimento della tenda, costituiti da una pluralità di molle elicoidali, destinate al riavvolgimento della tenda su un rispettivo rullo, fissate ad un supporto comune calettato su uno stelo nonché a rispettivi elementi di supporto e vincolo, geometricamente vincolato al suddetto rullo.

In linea generale, tuttavia, i dispositivi di soccorso secondo l'arte nota svolgono un'azione ausiliaria di contrasto alla libera discesa della tenda durante la fase di svolgimento, ma gli stessi dispositivi non possono, in ogni caso, evitare una possibile caduta della tenda.

Scopo della presente invenzione è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti proponendo un dispositivo di frizione per tende avvolgibili e simili che consenta un ottimale bilanciamento delle stesse nelle fasi di avvolgimento e di svolgimento, garantendo una elevata stabilità in qualsiasi posizione intermedia.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo di frizione



che permetta l'azionamento delle tende avvolgibili mediante un'azione sostanzialmente equilibrata durante le fasi di avvolgimento e di svolgimento, indipendentemente dalla tipologia e dalle dimensioni delle tende.

A ciò si aggiunge la volontà di proporre un dispositivo di frizione particolarmente funzionale ed affidabile, attuato mediante una soluzione tecnica di estrema semplicità costruttiva, che risulti particolarmente silenzioso in fase di funzionamento.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo di frizione che permetta una rapida ed ottimale regolazione dei fine corsa delle tende, sia in fase di avvolgimento che di svolgimento, e risulti di semplice e rapido assemblaggio, nonché consenta agevoli interventi di manutenzione.

Ancora uno scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di frizione che risulti assemblabile in un unico blocco, e sia in grado di agevolare e facilitare l'assemblaggio risultante nella relativa tenda.

Gli scopi citati vengono ottenuti in accordo con quanto riportato nelle rivendicazioni.

Le caratteristiche dell'invenzione saranno evidenziate nel seguito in cui vengono descritte alcune preferite, ma non esclusive, forme di realizzazione, con riferimento alle allegate tavole di disegno nelle quali :

- la figura 1 illustra schematicamente una vista frontale di una tenda avvolgibile, azionata a catena, in configurazione di avvolgimento A;
- la figura 2 rappresenta, in modo schematico, una vista in sezione longitudinale del rullo su cui è avvolta la tenda in detta configurazione di avvolgimento A;
- la figura 3 mostra schematicamente una vista in sezione trasversale di tale rullo avvolgitore secondo il piano III-III rappresentato in figura 2;
- la figura 4 illustra, in modo schematico, una vista frontale della tenda avvolgibile mostrata in figura 1 in configurazione di svolgimento B;



- la figura 5 rappresenta schematicamente una vista in sezione longitudinale del medesimo rullo su cui è avvolta la tenda in detta configurazione di svolgimento B.

Con riferimento alle suddette figure si conviene di indicare con il riferimento generale 1 un rullo a geometria sostanzialmente tubolare sul quale si avvolge una tenda 1a, girevolmente supportato secondo un asse orizzontale mediante relativi organi di supporto 10, previsti da una struttura fissa.

Il rullo 1 è posto in rotazione mediante una catena di azionamento 1b che si impegna entro una gola sagomata di una puleggia 17, prevista lateralmente al rullo 1, che permette di movimentare la stessa tenda 1a tra configurazioni estreme, di avvolgimento A e di svolgimento B (Figure 1, 4).

Il proposto dispositivo di frizione, complessivamente indicato con il riferimento generale 100, prevede uno stelo filettato 2, disposto assialmente entro il rullo 1, sul quale è montato scorrevole assialmente, mediante un accoppiamento a vite, un corpo operativo 3 preferibilmente sagomato secondo una geometria cilindrica, anch'esso posizionato entro il medesimo rullo 1.

Secondo una preferita forma di realizzazione, gli organi 10 supportano girevolmente il rullo 1 e portano, in configurazione fissa, lo stelo filettato 2.

Il corpo cilindrico 3, in grado di traslare assialmente rispetto allo stelo filettato 2, è vantaggiosamente provvisto di mezzi di accoppiamento prismatico con il medesimo rullo 1, ad esempio costituiti da una coppia di denti 30, realizzati in posizioni diametralmente opposte, guidati in relative scanalature interne ricavate nel rullo 1 (Figura 3).

Il dispositivo di frizione 100 prevede, inoltre, organi elastici, primi 4 e secondi 5, agenti sul corpo cilindrico 3 gli uni in contrasto con gli altri, in grado di esercitare un effetto di frizione risultante sul rullo 1, in fase di movimentazione della tenda 1a tra le configurazioni estreme, di svolgimento B e di avvolgimento A, che permetta un azionamento



sostanzialmente equilibrato di quest'ultima in fase di avvolgimento e/o di svolgimento.

Idonei mezzi di riscontro, primi 40 e secondi 50, associati allo stelo filettato 2 sono previsti per serrare i rispettivi organi elastici, primi 4 e secondi 5, contro corrispondenti facciate, prima 3a e seconda 3b, individuate dal corpo cilindrico 3.

Vantaggiosamente, tali mezzi di riscontro (40, 50) sono costituiti da rispettivi dadi avvitati sullo stelo filettato 2, in grado di assumere configurazioni registrabili.

Con riferimento alle figure 2 e 5 si può notare come, nella configurazione di avvolgimento A, gli organi elastici, primi 4 e secondi 5, risultano rispettivamente parzialmente compressi, cioè "precaricati", e parzialmente scarichi; mentre nella configurazione di svolgimento B, i medesimi organi elastici, primi 4 e secondi 5, sono rispettivamente parzialmente scarichi e parzialmente compressi, cioè "caricati".

Il proposto dispositivo di frizione 100, come nel seguito meglio descritto, permette agevolmente di definire dei fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*, della tenda 1a in corrispondenza della massima compressione rispettivamente degli organi elastici, primi 4 e secondi 5.

In particolare, tali fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*, risultano regolabili in funzione della registrazione dei dadi (40, 50), nonché in funzione della natura e/o delle caratteristiche dimensionali degli organi elastici (4, 5).

In tal caso la massima compressione è intesa come la massima compressione applicabile senza creare lo slittamento della catena di azionamento 1b entro la gola sagomata dalla puleggia 17.

Secondo una preferita forma di realizzazione, gli organi elastici, primi 4 e secondi 5, sono costituiti da rispettive serie di elementi, primi 41 e secondi 51, di materiale elastico, liberamente inseriti sullo stelo filettato 2, l'uno a ridosso dell'altro.

Tali elementi elastici (41, 51) possono essere costituiti, indifferentemente, da sferoidi



ovvero ellisoidi di materiale elastico, forati secondo un asse diametrale e liberamente inseriti sullo stelo filettato 2, l'uno a ridosso dell'altro.

Il materiale elastico costituente tali serie di elementi (41, 51) può essere gomma neoprene ovvero una qualsiasi altra gomma sintetica o naturale.

Si descrive brevemente nel seguito il principio di funzionamento del dispositivo di frizione 100 oggetto dell'invenzione, a partire da una configurazione di avvolgimento A della tenda 1a (Figura 1).

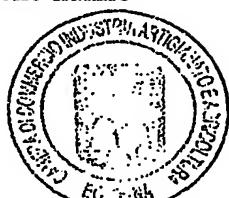
Con riferimento alla figura 2, si può notare che nella configurazione di avvolgimento A, i primi elementi elastici 41, serrati tra la prima facciata 3a del copro cilindrico 3 e il primo dado 40, risultano parzialmente compressi, cioè presentano una prestabilita "precarica"; mentre i secondi elementi elastici 51, serrati tra la seconda facciata 3b del copro cilindrico 3 e il secondo dado 50, risultano parzialmente scarichi.

Agendo opportunamente sulla catena di azionamento 1b che si impegna entro la gola sagomata della puleggia 17, si può movimentare la tenda 1a dalla configurazione di avvolgimento A alla configurazione di svolgimento B (Figure 1, 4), ponendo in rotazione il rullo 1 rispetto agli organi di supporto 10.

Per l'azione della coppia di denti 30 contrapposti previsti dal corpo cilindrico 3, la movimentazione del rullo 1 determina il trascinamento solidale in rotazione dello stesso corpo cilindrico 3 che, contestualmente, trasla assialmente rispetto allo stelo filettato 2, con il quale è accoppiato a vite.

In fase di transizione della tenda 1a dalla configurazione di avvolgimento A alla configurazione di svolgimento B, il corpo cilindrico 3 trasla rispetto allo stelo filettato 2 allontanandosi dal primo dado 40, vale a dire avvicinandosi al secondo dado 50.

In tale traslazione di avvicinamento al secondo dado 50, il corpo cilindrico 3 subisce l'azione di frizione generata dal graduale scarico dei primi elementi elastici 41, che hanno



riscontro fisso sul primo dado 40, nonché l'azione di frizione provocata dalla graduale compressione dei secondi elementi elastici 51, che hanno riscontro fisso sul secondo dado 50.

L'azione resistente fornita dalla frizione risultante agente sul corpo cilindrico 3 va pertanto a compensare l'effetto del peso, sempre crescente, che presenta la tenda 1a in fase di svolgimento, fino al raggiungimento della configurazione di svolgimento B (Figura 4).

Con riferimento alla figura 5, si può notare che nella configurazione di svolgimento B, i primi elementi elastici 41, precedentemente "precaricati", ora risultano parzialmente scarichi, mentre i secondi elementi elastici 51, precedentemente scarichi, ora risultano parzialmente compresi, cioè presentano una prestabilita "carica".

La compressione dei secondi elementi elastici 51, che hanno riscontro fisso sul secondo dado 50, facilita la successiva transizione della tenda 1a dalla configurazione di svolgimento B a quella di avvolgimento A, contrastando l'effetto del peso, sempre decrescente, che viene presentato dalla stessa tenda 1a in fase di avvolgimento, fino al raggiungimento della configurazione di avvolgimento A (Figura 1).

In fase di transizione della tenda 1a dalla configurazione di svolgimento B a quella di avvolgimento A, il corpo cilindrico 3 trasla rispetto allo stelo filettato 2 allontanandosi dal secondo dado 50, vale a dire avvicinandosi al primo dado 40.

In tale traslazione di avvicinamento al primo dado 40, il corpo cilindrico 3 subisce l'azione di frizione generata dal graduale scarico dei secondi elementi elastici 51, nonché l'azione di frizione provocata dalla graduale compressione dei primi elementi elastici 41.

In conclusione, durante la fase di svolgimento della tenda 1a si determina una progressiva compressione dei secondi elementi elastici 51 ed un graduale scarico dei primi elementi elastici 41, con un'azione di frizione risultante che tende a compensare l'effetto, sempre crescente, del peso della medesima tenda 1a, fino alla configurazione di svolgimento B.



Al contrario, durante la fase di avvolgimento della tenda 1a si determina una progressiva compressione dei primi elementi elastici 41 ed un graduale scarico dei secondi elementi elastici 51, con un'azione di frizione risultante che tende a compensare l'effetto, sempre decrescente, del peso della medesima tenda 1a, fino alla configurazione di avvolgimento A. Quanto sopra descritto si applica identicamente nel caso in cui la tenda 1a sia movimentata tra corrispondenti fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*.

In tal caso, modificando opportunamente la registrazione dei dadi (40, 50) e/o agendo in sede di assemblaggio sulla natura e/o le caratteristiche dimensionali delle serie di elementi elastici (41, 51), è possibile regolare tali fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*.

Vantaggiosamente, il fine corsa superiore A\* della tenda 1a è individuato in corrispondenza della massima compressione dei primi elementi elastici 41; mentre il relativo fine corsa inferiore B\* è definito in corrispondenza della massima compressione dei secondi elementi elastici 51.

Come anticipato, la massima compressione è intesa come la massima applicabile senza creare lo slittamento della catena di azionamento 1b entro la gola sagomata dalla puleggia 17.

Risulta pertanto agevole comprendere come tali fine corsa (A\*, B\*) della tenda la risultino facilmente regolabili agendo sulla registrazione dei dadi (40, 50).

Secondo interessanti varianti realizzative, gli elementi elastici (41, 51) delle relative serie possono avere ciascuno differenti diametri e/o diverse caratteristiche di compressione, grazie alla realizzazione con materiale elastico di diversa durezza.

E' altresì possibile prevedere elementi elastici (41, 51) presentanti relativi smussi periferici atti ad evitare interferenze con la superficie interna del rullo 1 entro cui sono contenuti.

E' sottointeso che il numero degli elementi elastici (41,51) delle serie è variabile e direttamente funzione delle dimensioni, quindi del peso dell'attivita' della tenda avvolgibile 1a.



Quanto indicato per consentire, in pratica, di rispondere adeguatamente a un'ampia gamma di situazioni.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, è possibile prevedere un gruppo di riduzione 6 (indicato in tratteggio nelle figure 2 e 5) atto a trascinare in rotazione lo stelo filettato 2 relativamente al rullo 1, con spostamenti angolari ridotti rispetto a quest'ultimo, in fase di movimentazione della tenda 1a.

Il proposto dispositivo di frizione per tende avvolgibili e simili assicura quindi un ottimale bilanciamento delle stesse nelle fasi di avvolgimento e di svolgimento, garantendo una elevata stabilità in qualsiasi posizione intermedia.

Esso permette, quindi, l'azionamento di tende avvolgibili e simili mediante un'azione sostanzialmente equilibrata sia durante la fase di avvolgimento che durante quella di svolgimento, indipendentemente dalla tipologia e dalle dimensioni delle tende.

La robustezza dei materiali e la costanza nel tempo delle caratteristiche degli organi elastici, garantiscono elevati standard di funzionalità ed affidabilità del proposto dispositivo di frizione, unitamente ad un'estrema silenziosità in qualsiasi fase di funzionamento.

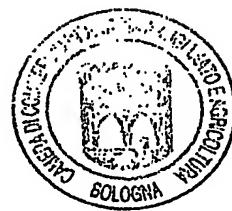
Esso garantisce, inoltre, una ottimale regolazione dei fine corsa delle tende, sia in fase di avvolgimento che in quella di svolgimento, consentendo semplici e rapidi assemblaggi, nonché agevoli interventi di manutenzione.

La possibilità di regolare i fine corsa della tenda avvolgibile agendo opportunamente sulla registrazione dei mezzi di riscontro e/o agendo in sede di assemblaggio sulla natura e/o le caratteristiche dimensionali delle serie di elementi elastici, permette di conseguire innegabili vantaggi.

In definitiva il dispositivo proposto oltre a soddisfare gli scopi della presente invenzione, risulta di costo contenuto, se comparato con i risultati ottenuti, strutturalmente semplice, nonché affidabile e funzionale.



L'invenzione in questione è stata descritta, con riferimento ai disegni allegati, a puro titolo esemplificativo, non limitativo, ed è pertanto evidente che ad essa possono essere apportate tutte quelle varianti comunque comprese nell'ambito definito dalle rivendicazioni seguenti.



### RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo di frizione per tende avvolgibili e simili, del tipo comprendente un rullo 1 a geometria sostanzialmente tubolare, sul quale si avvolge una tenda 1a, girevolmente portato secondo un asse sostanzialmente orizzontale mediante organi di supporto 10; caratterizzato dal fatto di prevedere: uno stelo filettato 2, disposto assialmente entro il citato rullo 1, sul quale è montato scorrevole assialmente, mediante un accoppiamento a vite, un corpo operativo 3, posizionato entro detto rullo 1, in grado di traslare assialmente rispetto al medesimo stelo filettato 2 in fase di rotazione di quest'ultimo, cioè in fase di movimentazione di detta tenda 1a da una configurazione di avvolgimento A ad una configurazione di svolgimento B; organi elastici, primi 4 e secondi 5, agenti sul citato corpo operativo 3 gli uni in contrasto con gli altri, in grado di esercitare un effetto di frizione risultante su detto rullo 1, in fase di transizione della medesima tenda 1a tra dette configurazioni, di svolgimento B e di avvolgimento A, che permetta un azionamento sostanzialmente equilibrato di quest'ultima in fase di avvolgimento e/o di svolgimento; mezzi di riscontro, primi 40 e secondi 50, associati a detto stelo filettato 2, atti a serrare rispettivamente i citati organi elastici, primi 4 e secondi 5, contro corrispondenti facciate, prima 3a e seconda 3b, del suddetto corpo operativo 3.
- 2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che, in detta configurazione di avvolgimento A, i citati organi elastici, primi 4 e secondi 5, sono rispettivamente almeno parzialmente compressi ed almeno parzialmente scarichi; e dal fatto che, in detta configurazione di svolgimento B, i medesimi organi elastici, primi 4 e secondi 5, sono rispettivamente almeno parzialmente scarichi ed almeno parzialmente compressi.
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di prevedere almeno un fine corsa superiore A\* di detta tenda 1a in corrispondenza del quale detti primi organi



elastici 4 raggiungono un grado di compressione tale da impedire la traslazione di detto corpo operativo relativamente al suddetto stelo filettato 2.

4) Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto di prevedere almeno un fine corsa inferiore B\* di detta tenda 1a in corrispondenza del quale detti secondi organi elastici 5 raggiungono un grado di compressione tale da impedire la traslazione di detto corpo operativo relativamente al suddetto stelo filettato 2.

5) Dispositivo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che i citati fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*, della suddetta tenda 1a sono regolabili in funzione di detti mezzi di riscontro, primi 40 e secondi 50.

6) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato dal fatto che i citati fine corsa, superiore A\* ed inferiore B\*, della suddetta tenda 1a sono regolabili in funzione delle caratteristiche dimensionali e/o della natura di detti organi elastici, primi 4 e secondi 5.

7) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che il suddetto stelo filettato 2 è portato in configurazione fissa da detti organi di supporto 10, in modo da permettere una rotazione relativa di detto rullo 1 rispetto a quest'ultimo in fase di svolgimento e/o avvolgimento della suddetta tenda 1a.

8) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto di prevedere un gruppo di riduzione 6 atto a trascinare in rotazione detto stelo filettato 2, relativamente al citato rullo 1, con spostamenti angolari ridotti rispetto a quest'ultimo in fase di svolgimento e/o avvolgimento della suddetta tenda 1a.

9) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il citato corpo operativo 3 è costituito da un cilindro, individuante le suddette facciate (3a, 3b), dotato di mezzi di accoppiamento prismatico con detto rullo 1.

10) Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i citati mezzi di



accoppiamento prismatico sono costituiti da almeno un dente 30, realizzato su detto cilindro 3, guidato in una corrispondente scanalatura interna ricavata in detto rullo 1.

11) Dispositivo secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzato dal fatto che i citati mezzi di accoppiamento prismatico sono costituiti da una coppia di denti 30, realizzati su detto cilindro 3 in posizioni diametralmente opposte, guidati in corrispondenti scanalature interne ricavate in detto rullo 1.

12) Dispositivo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che i citati mezzi di riscontro, primi 40 e secondi 50, sono costituiti da rispettivi dadi avvitati su detto stelo filettato 2 destinati ad assumere configurazioni registrabili.

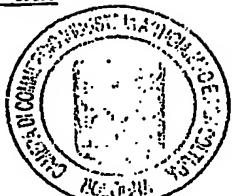
13) Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che i citati organi elastici, primi 4 e secondi 5, sono costituiti da rispettive serie di elementi, primi 41 e secondi 51, di materiale elastico, liberamente inseriti su detto stelo filettato 2 l'uno a ridosso dell'altro.

14) Dispositivo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che i citati elementi elastici, primi 41 e secondi 51, di dette serie sono costituiti da sferoidi ovvero ellisoidi, di materiale elastico, forati secondo un asse diametrale e liberamente inseriti su detto stelo filettato 2 l'uno a ridosso dell'altro.

15) Dispositivo secondo la rivendicazione 13 o 14, caratterizzato dal fatto che detto materiale elastico è costituito da gomma neoprene ovvero da altro materiale sintetico o naturale.

16) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 15, caratterizzato dal fatto che i citati elementi elastici (41, 51) di dette serie hanno ciascuno differenti caratteristiche di compressione, grazie alla realizzazione con materiale elastico di diversa durezza.

17) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 16, caratterizzato dal



fatto che i citati elementi elastici (41, 51) di dette serie presentano corrispondenti smussi periferici atti ad evitare interferenze con la superficie interna del suddetto rullo 1.

18) Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 17, caratterizzato dal fatto che i citati elementi elastici (41, 51) di dette serie presentano diametro diverso.

19) Dispositivo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di prevedere una catena di azionamento 1b atta ad impegnarsi entro una gola sagomata di una puleggia 17, prevista lateralmente dal rullo 1, per la movimentazione in rotazione di quest'ultimo.

Bologna, 28 Marzo 2003

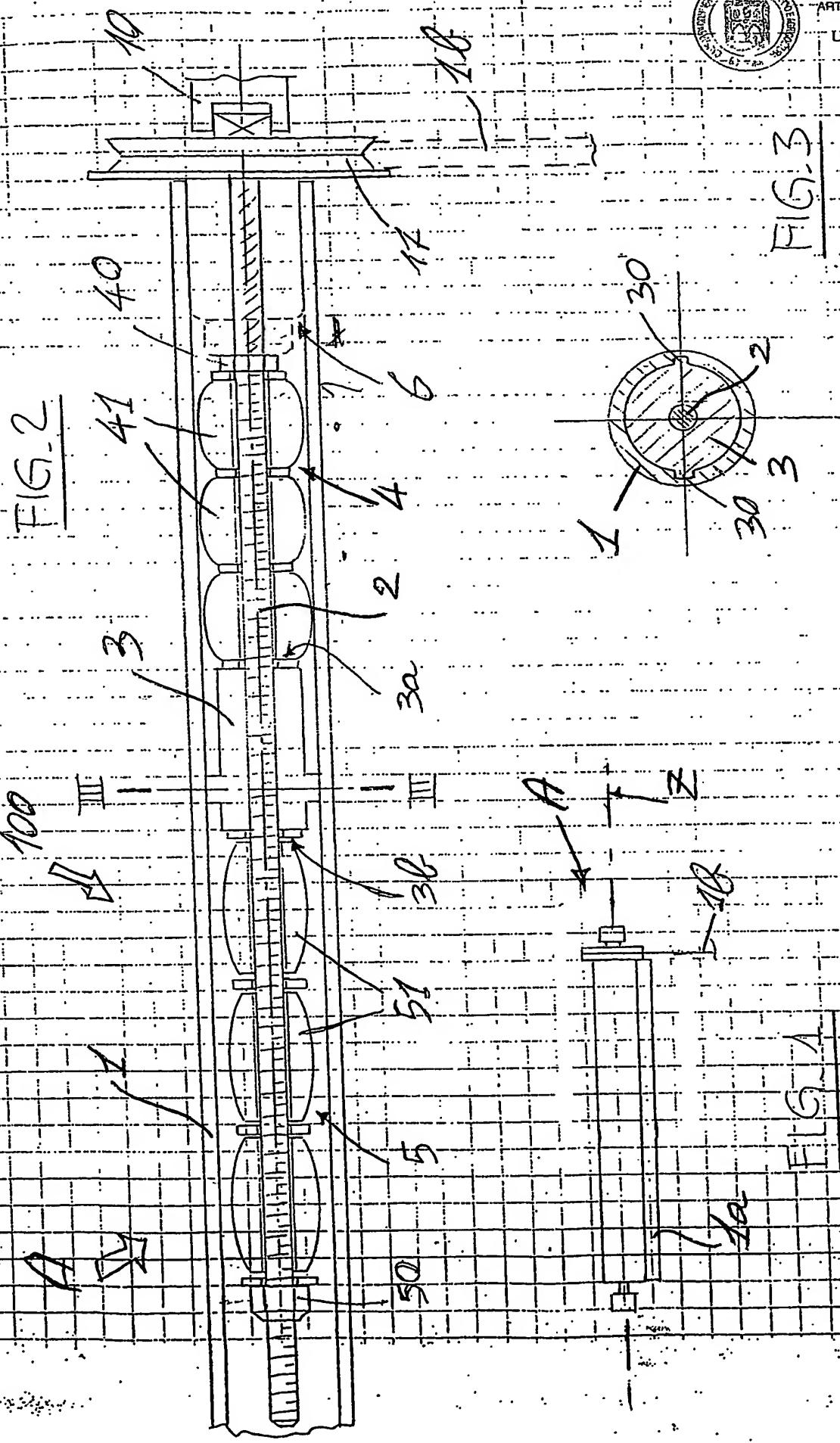
Il Mandatario  
Ing. Giancarlo Dall'Olio  
(Albo Prot. 193BM)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO BREVETTI  
IL FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLZANO  
UFFICIO PREVETTI  
IL PUNZIONARIO

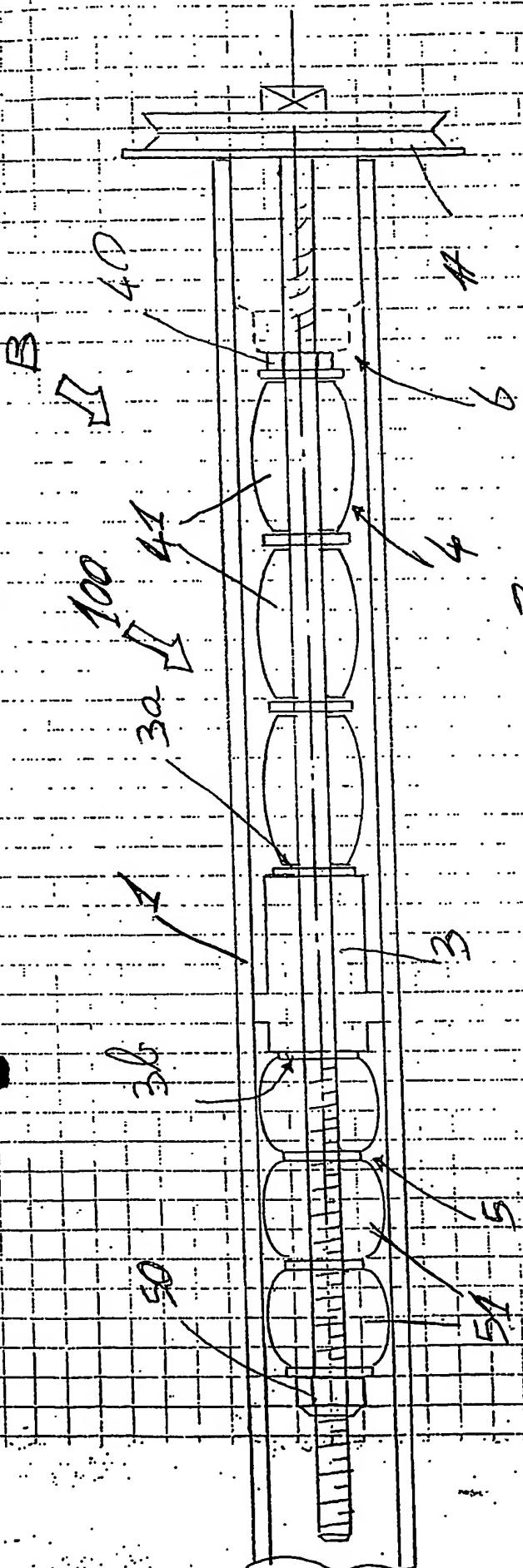


BO2003A 0-0-0174



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA  
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI BOLOGNA  
UFFICIO VERIFICHE  
IL FUNZIONARIO

FIG. 5



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: \_\_\_\_\_

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.  
As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox